

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電源電池がカメラ内より抜き取られることにより、デート情報を消失してしまうデート回路を備えたデート機能付カメラにおいて、不揮発性メモリと、電源電池がカメラ内より抜き取られたことを検出する電池抜取検出手段と、電源電池がカメラ内より抜き取られると同時に、前記デート回路へ所定時間電源をバックアップする電源バックアップ手段と、該電源バックアップ手段にて電源がバックアップされている間に、前記デート回路にて計時されているデート情報を、前記不揮発性メモリへ書き込むデート情報書込手段とを設けたことを特徴とするデート機能付カメラ。

【請求項2】 電源電池がカメラ内より抜き取られることにより、デート情報を消失してしまうデート回路を備えたデート機能付カメラにおいて、不揮発性メモリと、電源電池のカメラ内よりの抜き取りを事前に検出する電池抜取事前検出手段と、該電池抜取事前検出手段による検出により、前記デート回路にて計時されているデート情報を、前記不揮発性メモリへ書き込むデート情報書込手段とを設けたことを特徴とするデート機能付カメラ。

【請求項3】 電源電池がカメラ内より抜き取られることにより、デート情報を消失してしまうデート回路を備えたデート機能付カメラにおいて、不揮発性メモリと、前記デート回路の計時動作中の特定の桁の更新時毎に、該デート回路にて計時されているデート情報を、前記不揮発性メモリへ更新情報として書き込むデート情報書込手段とを設けたことを特徴とするデート機能付カメラ。

【請求項4】 デート情報書込手段は、カメラの各種動作を制御する制御手段内に具備されていることを特徴とする請求項1、2又は3記載のデート機能付カメラ。

【請求項5】 デート情報書込手段は、デート回路内に具備されていることを特徴とする請求項1、2又は3記載のデート機能付カメラ。

【請求項6】 電源電池が装填されたことを検出することにより、不揮発性メモリに書き込まれている情報を、デート回路におけるデート情報の初期値として設定し、以降このデート情報に対応する時間からの計時動作を、該デート回路に指示する計時動作制御手段を具備したことを特徴とする請求項1、2又は3記載のデート機能付カメラ。

【請求項7】 計時動作制御手段は、デート回路に計時動作の開始を指示すると同時に、特定桁のデート情報の修正の動作モードに入る手段であることを特徴とする請求項6記載のデート機能付カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電源電池がカメラ内より抜き取られることにより、デート情報を消失してしまうデート回路を備えたデート機能付カメラの改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】時刻データのバックアップ機能を持たないデート機能付カメラにおいては、従来、カメラ本体の電池交換が行われる場合に、古い電池を抜かれ、再度新しい電池が装填されると、デート用ICもリセットされてしまい、現在の日時、時刻と全く異なる初期設定データが時刻データとして設定されるようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この場合、カメラの使用者は、電池の交換を行う毎に時刻データの修正を行う必要があった。この修正作業は、年、月、日、時間、分と全ての桁を修正しなくてはならず、非常に煩わしいものであった。また、もし電池の交換を行った際に、使用者がその修正を行うことを忘れた場合においては、フィルム面上には全く異なる日付、時刻のデータが写し込まれてしまい、現像後、写真の整理等が非常に煩わしいものとなってしまふ。

【0004】また、誤った日付、時刻のデータの写し込みを防止するための方法が、特開平2-101445号に記載されている。そこでは、電池の再装填を認識することにより、写し込みが行われないオフモードに自動的に初期設定を行い、使用者が日付の修正を忘れた場合にも、誤ったデータの写し込みがなされないような工夫が施されている。

【0005】しかしながら、全く日付、時刻のデータが写し込まれていないということは、現像後の写真の整理等を考えた場合、上記の修正をし忘れた場合と同様、その作業（写真の整理等）が煩わしいものとなってしまふ。

【0006】（発明の目的）本発明の目的は、現在の時刻と極端に異なるデート情報の計時を防止すると共に、新たな電源電池装填後のデート情報の修正作業を容易にすることのできるデート機能付カメラを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、不揮発性メモリと、電源電池がカメラ内より抜き取られたことを検出する電池抜取検出手段と、電源電池がカメラ内より抜き取られると同時に、デート回路へ所定時間電源をバックアップする電源バックアップ手段と、該電源バックアップ手段にて電源がバックアップされている間に、デート回路にて計時されているデート情報を、前記不揮発性メモリへ書き込むデート情報書込手段とを設け、また、不揮発性メモリと、電源電池のカメラ内よりの抜き取りを事前に検出する電池抜取事前検出手段と、該電池抜取事前検出手段による検出により、デート回路にて計時されているデート情報を、前記不揮発性メモリへ書き込むデート情報書込手段とを設け、また、デート回路の計時動作中の特定の桁の更新時毎に、該デート回路にて計時されているデート情報を、不揮発性メ

メモリへ更新情報として書き込むデータ情報書込手段とを設け、電源電池がカメラ内より抜き取られた際の、あるいは、その直前のデータ情報を不揮発性メモリに記録しておくようにしている。

【0008】また、本発明は、電源電池が装填されたことを検出することにより、不揮発性メモリに書き込まれている情報を、データ回路におけるデータ情報の初期値として設定し、以降このデータ情報に対応する時間からの計時動作を、該データ回路に指示する計時動作制御手段を設け、電源電池が装填された際にデータ情報の修正がなされない場合、電源電池がカメラ内より抜き取られた際の、あるいは、その直前に不揮発性メモリに書き込まれたデータ情報を初期値として、計時動作を再開させるようにしている。

【0009】

【実施例】以下、本発明を図示の実施例に基づいて詳細に説明する。

【0010】図1は本発明の第1の実施例におけるカメラの要部構成を示すブロック図である。

【0011】図1において、1はカメラ制御用CPU、2は不揮発性メモリであるところのEEPROM、3は電源電池、4はバックアップ用キャパシタ、5は逆流防止用のダイオード、6は電源電池3がカメラの電池ボックス内にあるときにON状態にある電池検出スイッチ、7はデータIC、8は表示用液晶板、9はフィルム上へデータの写し込みを行う写し込み回路ブロック、10は日時等のデータを修正する為の修正スイッチ、11は写し込みデータのモードを「年月日」、「日時分」等に切り換えるモード変更スイッチである。

【0012】カメラ制御用CPU1は、不図示の測距部、測光部、シャッター駆動部、レンズ駆動部、フィルム給送部、ストロボ制御部をコントロールする。また、制御に必要なデータをEEPROM2に書き込み、保存し、必要に応じて読み出すことで適切な制御を行う。

【0013】データIC7は、計時プログラムを内蔵し、これにより計時した結果を表示用液晶板8に出力して表示させるものであり、該データIC7での現在の年、月、日、時間等は、データ修正スイッチ10によって修正可能であり、又、フィルム上に写し込むデータ、すなわち「年月日」、「日時分」等のモードも、モード変更スイッチ11により変更可能である。また、このデータIC7は、単独の電源電池は持たず、カメラの電源電池3を抜かれると、それまで保持していたデータを失う。また、該データIC7は、カメラ制御用CPU1からの信号に基づき写し込み回路ブロック9を駆動し、フィルム上にデータの写し込みを行う。

【0014】図2は、カメラの電池ボックスから電源電池3を抜かれた際の、カメラ制御用CPU1の動作を示すフローチャートである。

【ステップ101】 電源電池3がカメラの電池ボック

ス内から抜き取られたか否かを電池検出スイッチ6の状態より検知し、OFFしたことを判別すると、電源電池3がカメラの電池ボックス内から抜き取られたとしてステップ102へ進む。

【0015】この状態時においては、バックアップ用キャパシタ4により、制御回路全体の動作電圧が保持されている。この際の、動作保証電圧を保持し続ける為の時間は、該キャパシタ4の容量と制御回路全体の消費電力によって定まる。実際には電源電池3を抜き去った後の誤動作を避けるため、また、キャパシタ4の小型化のため、電圧保持可能な時間は短い。

【ステップ102】 電源電池3が抜かれた為、ここではカメラ制御用CPU1は直ちにデータIC7との通信を行い、現在の年、月、日、時間等の時刻データを読み込み、ステップ103へ進む。

【ステップ103】 データIC7より読み取った、現在の現在の年、月、日、時間等の時刻データをEEPROM2へ書き込む。

【0016】この後、バックアップ用キャパシタ4が保持している電圧も低下し、完全に放電してしまうが、上記EEPROM2に書き込まれたデータはそのまま残ることになる。

【0017】図3は、カメラの電池ボックスへ新しい電源電池が装填された際の、カメラ制御用CPU1の動作を示すフローチャートである。

【ステップ111】 新たな電源電池3が装填されると、カメラ制御用CPU1、データIC7へ電源が供給される為、これらはともに初期設定動作（パワーオンリセット）を行う。

【ステップ112】 カメラ制御用CPU1はカメラの撮影系回路群の初期設定動作を行い、この動作を終えると、写し込み系の初期設定動作に入るべくステップ113へ進む。

【ステップ113】 ここではEEPROM2に記憶されている年、月、日、時間等の時刻データを読み込む。

【ステップ114】 EEPROM2より読み込んだ時刻データをデータIC7に転送し、これを書き込む。

【ステップ115】 使用者のスイッチ動作を待ち受ける通常動作に入る。

【0018】この第1の実施例では、電源電池3が抜かれた際には、直ちに現在の年、月、日、時間等の時刻データ（データ情報）をEEPROM2へ書き込み、新たな電源電池3が装填された際には、EEPROM2に書き込まれている時刻データを初期値として計時動作を再開させるようにしている為、仮に時刻データの修正作業が全くなされない状態で撮影が行われたとしても、誤差の少ないデータ情報の写し込みを可能とすることができる。また、表示用液晶板8を見て、時刻データの誤差が撮影に影響すると思われる場合には、使用者により修正ボタン10の操作がなされ、正確な時刻データへの修正

が行われることになるが、この際の修正作業としては、一般に電池の交換に有する時間は長くても数分程度であるので、その修正すべき箇所もごく一部のみであるため、簡単（短時間）に行うことが可能となる。

【0019】（第2の実施例）図4は本発明の第2の実施例におけるカメラの要部構成を示すブロック図である。

【0020】図4において、21はカメラ制御用CPU、22は不揮発性メモリであるところのEEPROM、23は電源電池、24は平滑用キャパシタ、25は逆流防止用のダイオード、26はカメラの電池ボックスの蓋（電池蓋）が開けられたか否かを検出する電池蓋検出スイッチ、27はデイトIC、28は表示用液晶板、29はフィルム上へデータの写し込みを行う写し込み回路ブロック、30は日時等のデータを修正する為の修正スイッチ、31は写し込みデータのモードを「年月日」、「日時分」等に切り換えるモード変更スイッチ、32は電源電池23がカメラの電池接片から外れるとONするリセットスイッチ、33は電流制限用抵抗である。

【0021】カメラ制御用CPU21は、不図示の測距部、測光部、シャッタ駆動部、レンズ駆動部、フィルム給送部、ストロボ制御部をコントロールする。また、制御に必要なデータをEEPROM22に書き込み、保存し、必要に応じて読み出すことで適切な制御を行う。

【0022】デイトIC27は、計時プログラムを内蔵し、これにより計時した結果を表示用液晶板28に出力して表示させるものであり、該デイトIC27での現在の年、月、日、時間等は、データ修正スイッチ30によって修正可能であり、又、フィルム上に写し込むデータ、すなわち「年月日」、「日時分」等のモードも、モード変更スイッチ31により変更可能である。また、このデイトIC27は、単独の電源電池は持たず、カメラの電源電池23を抜かれると、それまで保持していたデータを失う。また、該デイトIC27は、カメラ制御用CPU21からの信号に基づき写し込み回路ブロック29を駆動し、フィルム上にデータの写し込みを行う。

【0023】図5は、カメラの電池ボックスから電源電池23を抜かれる際の、カメラ制御用CPU21の動作を示すフローチャートである。

【ステップ201】電源電池23をカメラの電池ボックス内から抜き取る際、先ず電池蓋が開かれるが、この電池蓋が開かれた時点で電池蓋検出スイッチ26ONすることから、カメラ制御用CPU21は電源電池23をカメラの電池ボックス内から抜き取るべく電池蓋が開けられたとしてステップ202へ進む。

【ステップ202】電源電池23が抜かれようとしているので、ここではカメラ制御用CPU21は直ちにデイトIC27との通信を行い、現在の現在の年、月、日、時間等の時刻データを読み込み、ステップ203へ

進む。

【ステップ203】デイトIC27より読み取った、現在の年、月、日、時間等の時刻データをEEPROM22へ書き込む。

【0024】この後、実際に電源電池23が抜かれると、リセットスイッチ32が機械的にONし、平滑用キャパシタ24の電荷が制限用抵抗33を通して放電される。これは、電源電池23が抜かれた後のカメラ制御用CPU21等の誤動作を防止するためである。なお、この事によりEEPROM22に書き込まれたデータが変化しないのは言うまでもない。

【0025】図6は、カメラの電池ボックスへ新しい電源電池が装填された際の、カメラ制御用CPU21の動作を示すフローチャートである。

【ステップ211】新たな電源電池23が装填されると、カメラ制御用CPU21、デイトIC27へ電源が供給される為、これらはともに初期設定動作（パワーオンリセット）を行う。

【ステップ212】カメラ制御用CPU21はカメラの撮影系回路群の初期設定動作を行い、この動作を終えると、写し込み系の初期設定動作に入るべくステップ213へ進む。

【ステップ213】ここではEEPROM22に記憶されている年、月、日、時間等の時刻データを読み込む。

【ステップ214】EEPROM22より読み込んだ時刻データをデイトIC27に転送し、これを書き込む。

【ステップ215】表示用液晶板28のデイト表示を、「日時分」の表示モードに変更する。

【ステップ216】データ修正ボタン30が一度押された状態、すなわち修正を待つ桁の表示、例えば「日」のデータが点滅している状態に設定する。

【ステップ217】使用者のスイッチ動作を待ち受ける通常動作に入る。

【0026】この第2の実施例では、電源電池23を抜きとるべく電池蓋が開かれたことを検知することにより、直ちに現在の年、月、日、時間等の時刻データをEEPROM22へ書き込み、新たな電源電池23が装填された際には、EEPROM22に書き込まれている時刻データを初期値として計時動作を再開させるようにしている為、仮に時刻データの修正作業が全くなされない状態で撮影が行われたとしても、誤差の少ないデイト情報の写し込みを可能とすることができる。また、表示用液晶板28を見て、時刻データの誤差が撮影に影響すると思われる場合には、使用者により修正ボタン30の操作がなされ、正確な時刻データへの修正が行われることになるが、この際の修正作業としては、第1の実施例と同様、その修正すべき箇所もごく一部のみであるため、簡単に行うことが可能となる。

【0027】なお、上記ステップ215において表示モードを「日時分」にしたのは、一般に電池の交換に有する時間は長くても数分程度であるので、この表示モードにおいて修正することのみで足りる為であり、これにより、表示モードの変更の操作をする必要がなくなる。

【0028】また、この時、既に修正モードに入って、表示の特定部分を点滅させながら使用者の修正スイッチ30の操作を待つようにしているため、使用者の注意を引くとともに、時刻データが変わってしまったことを認識させることができる効果がある。

【0029】一方、カメラの電池蓋の蓋が開けられた時点からデータの記録動作を行うことで、電源電圧のバックアップ機能を最小にするとともに、その動作の安定性を増すことが可能になる。

【0030】(第3の実施例)図7は本発明の第3の実施例におけるカメラの要部構成を示すブロック図である。

【0031】図7において、41はカメラ制御用CPU、42は不揮発性メモリであるところのEEPROM、43は電源電池、44は平滑用キャパシタ、45は逆流防止用のダイオード、46はカメラの電池ボックスの蓋(電池蓋)が開けられたか否かを検出する電池蓋検出スイッチ、47はデパートIC、48は表示用液晶板、49はフィルム上へデータの写し込みを行う写し込み回路ブロック、50は日時等のデータを修正する為の修正スイッチ、51は写し込みデータのモードを「年月日」、「日時分」等に切り換えるモード変更スイッチ、52は電源電池43がカメラの電池接片から外れるとONするリセットスイッチ、53は電流制限用抵抗である。

【0032】カメラ制御用CPU41は、不図示の測距部、測光部、シャッター駆動部、レンズ駆動部、フィルム給送部、ストロボ制御部をコントロールする。また、制御に必要なデータをEEPROM42に書き込み、保存し、必要に応じて読み出すことで適切な制御を行う。

【0033】デパートIC47は、計時プログラムを内蔵し、これにより計時した結果を表示用液晶板48に出力して表示させるものであり、該デパートIC47での現在の年、月、日、時間等は、データ修正スイッチ50によって修正可能であり、又、フィルム上に写し込むデータ、すなわち「年月日」、「日時分」等のモードも、モード変更スイッチ51により変更可能である。また、このデパートIC47は、単独の電源電池は持たず、カメラの電源電池43を抜かれると、それまで保持していたデータを失う。また、該デパートIC47は、カメラ制御用CPU41からの信号に基づき写し込み回路ブロック49を駆動し、フィルム上にデータの写し込みを行う。

【0034】図8は、デパートIC47がEEPROM42に対し、データを書き込む際の動作を示すフローチャートである。

【ステップ301】デパートIC47は内部に持つ計時プログラムの実行中において、所定時間が経過、例えば「日」の位がカウントアップすると、ステップ302へ進む。

【ステップ302】ここではカメラ制御用CPU41が動作中であるか否かを判別し、動作中であれば、後述する理由により、このステップにおいて待機し、動作停止状態であることを判別するとステップ303へ進む。

【ステップ303】現在の年、月、日のデータをEEPROM42へ出力してこれを書き込む。

【0035】ここで、EEPROM42との通信のやり取りを行う場合、カメラ制御用CPU41が動作停止状態であっても、該CPU41の動作の支障を来すことのないよう、また、該CPU41が動作中に、EEPROM42においてこのカメラ制御用CPU41からとデパートIC47からの信号がぶつかる事がないような構成を取ることが必要である。例えば、カメラ制御用CPU41が動作中には、動作中であることを示す信号をデパートIC47に入力する。デパートIC47においてカウントアップが発生した時点で、この信号が動作中を示している場合には、上記ステップ302の様にデパートIC47はEEPROM42への通信を行わず、この信号が動作終了を示した時点でEEPROM42への通信を行い、「年月日」のデータを書き込むようにする。

【0036】EEPROM42に書き込まれたデータは、いつ電源電池43を抜かれた場合にも、それ以前に最も最近変更された「年月日」のデータが記憶されていることになる。

【0037】図9は、カメラの電池ボックスへ新しい電源電池が装填された際の、カメラ制御用CPU41の動作を示すフローチャートである。

【ステップ311】新たな電源電池43が装填されると、カメラ制御用CPU41、デパートIC47へ電源が供給される為、これらはともに初期設定動作(パワーオンリセット)を行う。

【ステップ312】カメラ制御用CPU41はカメラの撮影系回路群の初期設定動作を行い、この動作を終えると、写し込み系の初期設定動作に入るべくステップ313へ進む。

【ステップ313】ここではEEPROM42に記憶されている年、月、日のデータを読み込む。

【ステップ314】EEPROM42より読み込んだ年、月、日のデータをデパートIC47に転送し、これを書き込む。

【ステップ315】「時間」、「分」のデータはEEPROM42に記憶されていないため、ある所定値をデパートIC47に転送し、これを書き込む。

【ステップ316】表示用液晶板48のデパート表示を、「日時分」の表示モードに変更する。

【ステップ317】データ修正ボタン30が一度押さ

れた状態、すなわち修正を待つ桁の表示、例えば「日」のデータが点滅している状態に設定する。

【ステップ318】 使用者のスイッチ動作を待ち受ける通常動作に入る。

【0038】この第3の実施例では、所定の時間経過毎にEEPROM42上の時刻データを更新するようにし、新たな電源電池43が装填された際には、EEPROM42に書き込まれている時刻データを初期値として計時動作を再開させるようにしている為、仮に時刻データの修正作業が全くなされない状態で撮影が行われたとしても、誤差の少ないデート情報の写し込みを可能とすることができる。

【0039】また、このようにしてデート情報のリフレッシュ動作を行っている為、電源電圧のバックアップ機能を不要にすることが可能となる。

【0040】また、上記ステップ316において表示モードを「日時分」にしたのは、上記第2の実施例と同様の理由からであり、これに伴う効果、その他の効果については第2の実施例と同様であるため、ここでは省略する。

【0041】(変形例)上記の第1及び第2の実施例において、EEPROMへのデート情報の書き込みはカメラ制御用CPUが行うようにしていたが、第3の実施例の様に、デートICが直接EEPROMへデート情報の書き込みを行うようにしてもよい。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、不揮発性メモリと、電源電池がカメラ内より抜き取られたことを検出する電池抜き取手段と、電源電池がカメラ内より抜き取られると同時に、デート回路へ所定時間電源をバックアップする電源バックアップ手段と、該電源バックアップ手段にて電源がバックアップされている間に、デート回路にて計時されているデート情報を、前記不揮発性メモリへ書き込むデート情報書込手段とを設け、また、不揮発性メモリと、電源電池のカメラ内よりの抜き取りを事前に検出する電池抜き取事前検出手段と、該電池抜き取事前検出手段による検出により、デート回路にて計時されているデート情報を、前記不揮発性メモリへ書き込むデート情報書込手段とを設け、また、不揮発性メモリと、デート回路の計時動作中の特定の桁の更新時毎に、該デート回路にて計時されているデート情報を、不揮発性メモリへ更新情報として書き込むデート情

報書込手段とを設け、また、電源電池が装填されたことを検出することにより、不揮発性メモリに書き込まれている情報を、デート回路におけるデート情報の初期値として設定し、以降このデート情報に対応する時間からの計時動作を、該デート回路に指示する計時動作制御手段を設け、電源電池がカメラ内より抜き取られた際の、あるいは、その直前のデート情報を不揮発性メモリに記録しておくようにし、電源電池が装填された際には、前記不揮発性メモリに書き込まれたデート情報を初期値として、計時動作を再開させるようにしている。

【0043】よって、現在の時刻と極端に異なるデート情報の計時を防止したり、新たな電源電池装填後のデート情報の修正作業を容易にすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例におけるカメラの要部構成を示すブロック図である。

【図2】図1のカメラ制御用CPUのEEPROMへのデート情報書き込み時の動作を示すフローチャートである。

20 【図3】図1のカメラ制御用CPUの新たな電源電池が装填された際の動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第2の実施例におけるカメラの要部構成を示すブロック図である。

【図5】図4のカメラ制御用CPUのEEPROMへのデート情報書き込み時の動作を示すフローチャートである。

【図6】図4のカメラ制御用CPUの新たな電源電池が装填された際の動作を示すフローチャートである。

30 【図7】本発明の第3の実施例におけるカメラの要部構成を示すブロック図である。

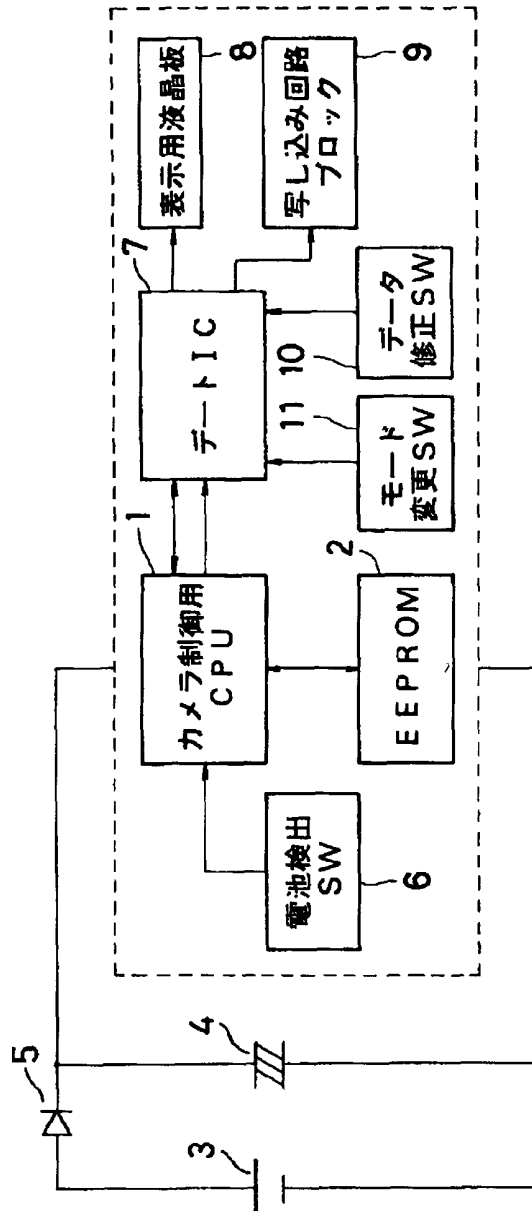
【図8】図7のデートICのEEPROMへのデート情報書き込み時の動作を示すフローチャートである。

【図9】図7のカメラ制御用CPUの新たな電源電池が装填された際の動作を示すフローチャートである。

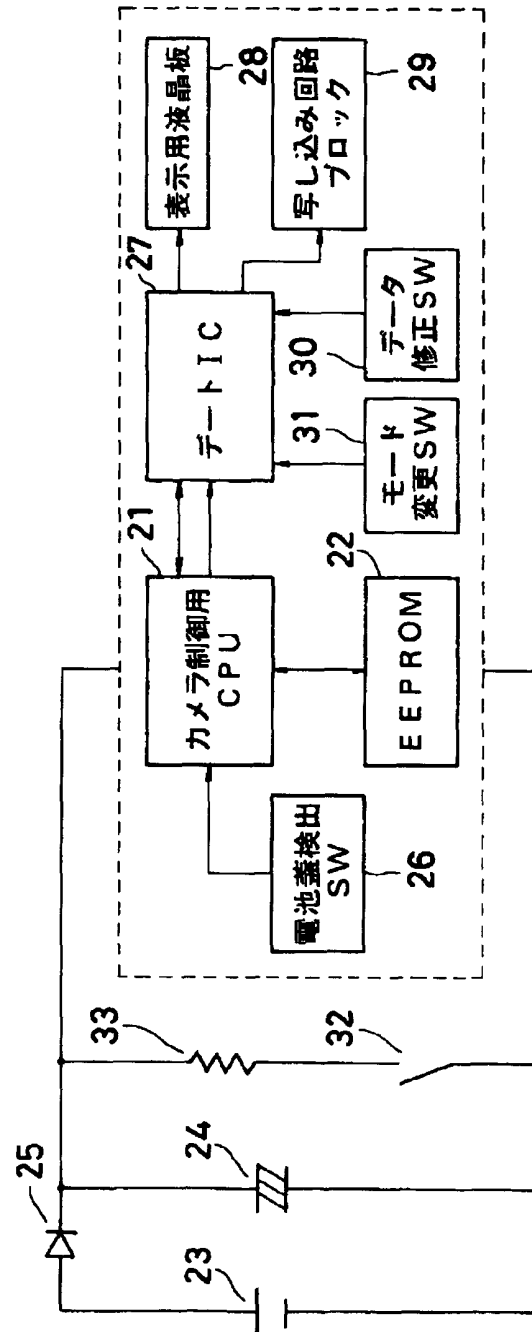
【符号の説明】

| | |
|-----------|------------|
| 1, 21, 41 | カメラ制御用CPU |
| 2, 22, 42 | EEPROM |
| 3, 23, 43 | 電源電池 |
| 6 | 電池検出スイッチ |
| 7, 27, 47 | デートIC |
| 9, 29, 49 | 写し込み回路ブロック |
| 26, 46 | 電池蓋検出スイッチ |

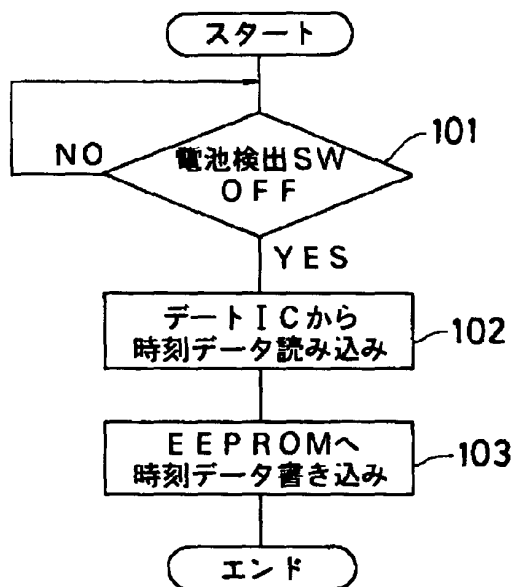
【図1】



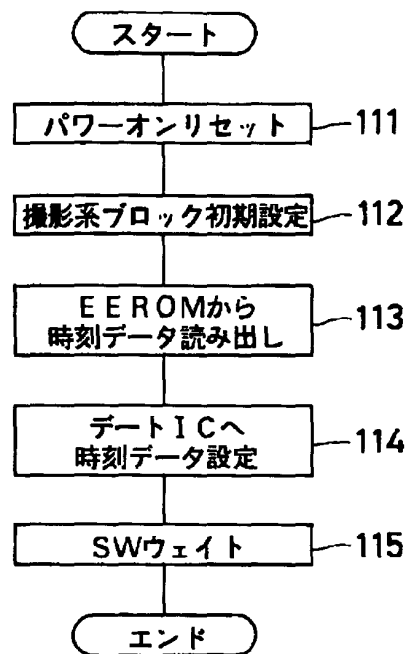
【図4】



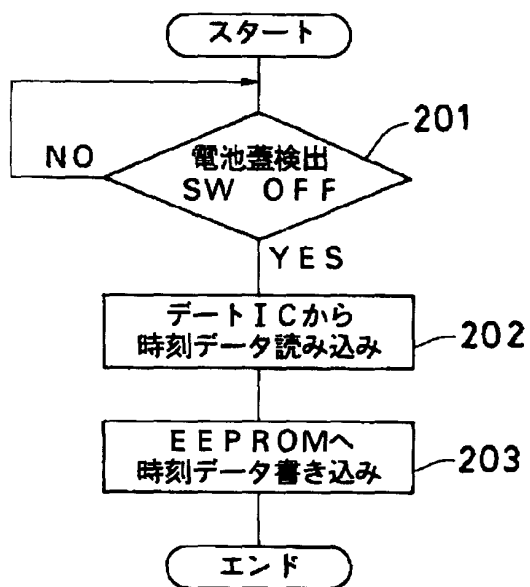
【図2】



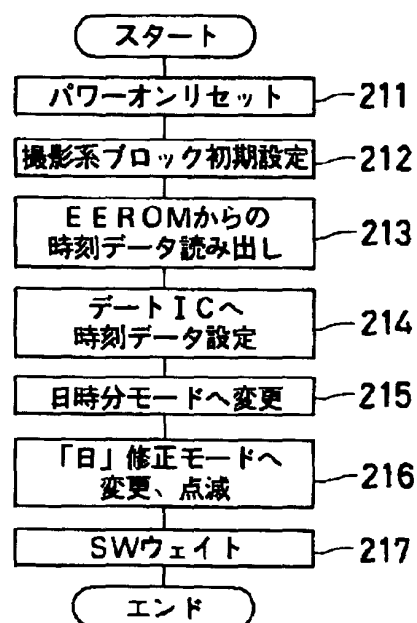
【図3】



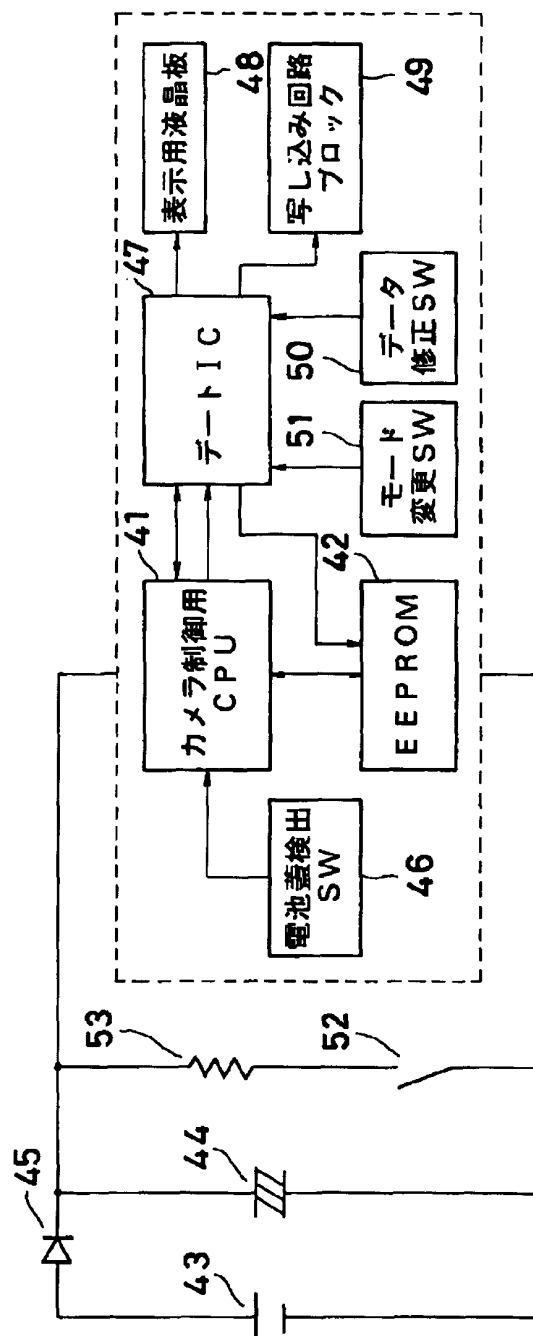
【図5】



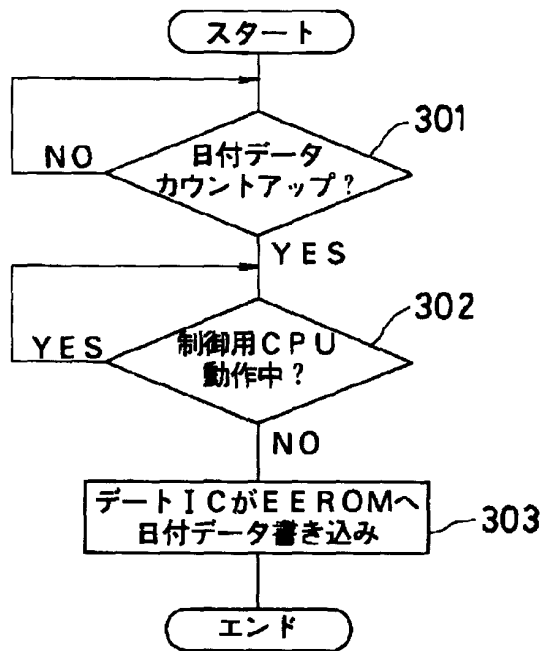
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

